

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-083252

(43)Date of publication of application : 28.03.1995

(51)Int.Cl. F16D 55/224

F16D 65/02

(21)Application number : 05-232065 (71)Applicant : TOKICO LTD

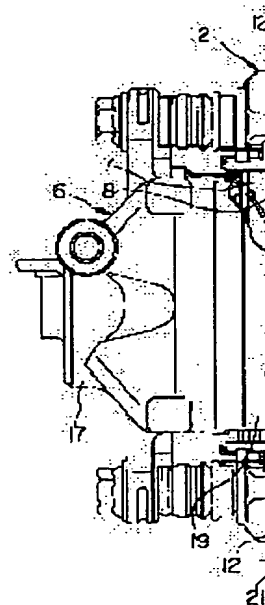
(22)Date of filing : 17.09.1993 (72)Inventor : KOBAYASHI  
KINZO  
SUZUKI SHINJI

## (54) DISC BRAKE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To prevent jumping stones or the like from ingressing in through a gap of a carrier crossing over a disc by projecting a padding section extended while crossing over the disc so as to be formed at the inlet side or the outlet side in the direction of the disc rotation of the carrier.

CONSTITUTION: A padding section 21 in a rectangular shape in cross section projected to a specified height from a disc bus section 12 is formed in the axial direction of the disc 3 in such a way as to cross the outer circumference of the disc 3 at the inlet side or the outlet side in the direction of the disc rotation of a carrier. The padding section 21 is formed out of a casting section within a runner weir when the carrier is casted. The formation of the projected padding section 21 as mentioned above can prevent jumping stones from ingressing. The occurrence of abnormal noise and any damage made to a disc brake 1 and the like caused by the ingress of jumping stones thereby be prevented.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 29.03.2000

[Date of sending the examiner's  
decision of rejection][Kind of final disposal of  
application other than the  
examiner's decision of rejection or  
application converted registration][Date of final disposal for  
application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-83252

(43)公開日 平成7年(1995)3月28日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

F 1 6 D 55/224  
65/02

識別記号

1 0 4 H  
E

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平5-232065

(22)出願日 平成5年(1993)9月17日

(71)出願人 000003056

トキコ株式会社

神奈川県川崎市川崎区富士見1丁目6番3号

(72)発明者 小林 金蔵

山梨県中巨摩郡檜形町吉田1000番地 トキコ株式会社山梨工場内

(72)発明者 鈴木 伸二

山梨県中巨摩郡檜形町吉田1000番地 トキコ株式会社山梨工場内

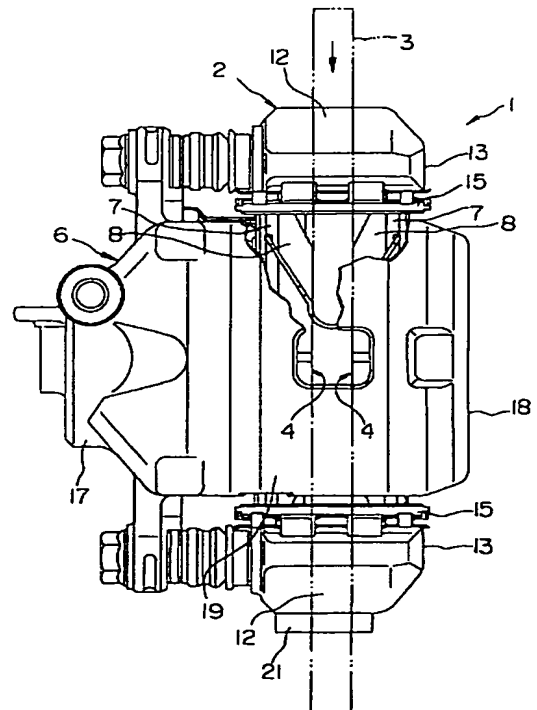
(74)代理人 弁理士 志賀 正武 (外2名)

(54)【発明の名称】 ディスクブレーキ

(57)【要約】

【構成】 キャリア2の、ディスク3の回転方向における入口側または出口側に、ディスク3を跨いで延在する肉盛部21を突出形成してなり、該肉盛部21は、キャリア2の鑄造時における堰の鑄物部から形成されている。

【効果】 肉盛部21により飛石の侵入を防止するとともに、該肉盛部21をディスクブレーキの取付方向違いおよび形状違いの識別とすることができ、さらに、肉盛部21はキャリア2の鑄造時における堰の鑄物部から形成されているため、鑄型に該肉盛部21を形成するための凹みを設ける必要がなくなる。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** ディスクを跨いで配置されるとともにパッドをディスクの両面にそれぞれ対向させた状態でディスク軸線方向に摺動自在となるよう支持するキャリアを有し、前記両パッドをディスク方向に押圧し該ディスクに接触させて制動力を発生させるディスクブレーキにおいて、

前記キャリアのディスク回転方向における入口側または出口側に、ディスクを跨いで延在する肉盛部を突出形成してなり、

該肉盛部は、前記キャリアの鑄造時における堰の鑄物部から形成されることを特徴とするディスクブレーキ。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** 本発明は、車両等の制動用に用いられるディスクブレーキに関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 車両等の制動用に用いられるディスクブレーキには、ディスクを跨いで配置されるとともにパッドをディスクの両面にそれぞれ対向させた状態でディスク軸線方向に摺動自在となるよう支持するキャリアを有し、前記した両パッドをディスク方向に押圧し該ディスクに接触させて制動力を発生させるものがある。

**【0003】**

**【発明が解決しようとする課題】** 上記従来のディスクブレーキにおいては、特に悪路走行時等において、ディスクと該ディスクを跨いだキャリアとの隙間から飛石等が侵入しやすく、これにより異音を生じたり、ディスクブレーキを構成する部材に損傷を与えたりする等の問題があった。

**【0004】** したがって、本発明の目的は、ディスクと該ディスクを跨いだキャリアとの隙間からの飛石等の侵入を防止することができるディスクブレーキを提供することである。

**【0005】**

**【課題を解決するための手段】** 上記目的を達成するために、本発明のディスクブレーキは、ディスクを跨いで配置されるとともにパッドをディスクの両面にそれぞれ対向させた状態でディスク軸線方向に摺動自在となるよう支持するキャリアを有し、前記両パッドをディスク方向に押圧し該ディスクに接触させて制動力を発生させるものであって、前記キャリアのディスク回転方向における入口側または出口側に、ディスクを跨いで延在する肉盛部を突出形成してなり、該肉盛部は、前記キャリアの鑄造時における堰の鑄物部から形成されることを特徴としている。

**【0006】**

**【作用】** 本発明のディスクブレーキによれば、キャリアのディスク回転方向における入口側または出口側に、ディスクを跨いで延在する肉盛部を突出形成しているた

め、該肉盛部により飛石の侵入を防止することができる。また、肉盛部をディスクブレーキの取付方向違いおよび形状違いの識別とすることができ、誤加工および誤組付等が防止可能となる。さらに、肉盛部はキャリアの鑄造時における堰の鑄物部から形成されているため、鑄型に該肉盛部を形成するための凹みを設ける必要がなくなる。

**【0007】**

**【実施例】** 本発明の一実施例によるディスクブレーキを図面を参照して以下に説明する。このディスクブレーキ1は、図1および図2に示すように、車両の非回転部に固定されるキャリア2と、このキャリア2にディスク3の両面にそれぞれ対向するよう支持された一対のパッド4と、ディスク軸線方向（図1における左右方向）に摺動自在となるようキャリア2に支持されたキャリアバ6とから主に構成されている。両パッド4は、裏金7と該裏金7の片面に固着された摩擦材8とを有しており、裏金7には、ディスク周方向（図2における上下方向）における両端部に外側に突出する突出部9が設けられている。

**【0008】** キャリア2は、ディスク3の一面側にディスク周方向に沿うよう対向配置された基部10と、該基部10のディスク周方向における両端からディスク径方向外方（図2における左方向）にそれぞれ延出する脚部11と、各脚部11のディスク径方向における外端位置からディスク3の外周部を越えるようディスク軸線方向に沿ってそれぞれ延出するディスクパス部12と、各ディスクパス部12の、延出先端側からディスク3の他面側に沿うようディスク径方向内方（図2における右方向）にそれぞれ延出する先端延出部13とを有している。そして、脚部11およびディスクパス部12には、脚部11側から図示せぬピン穴がそれぞれディスク軸線方向に穿設されており、上記キャリアバ6は、両端に設けられた図示せぬピンを前記ピン穴に摺動自在に嵌合させることにより、キャリア2にディスク軸線方向に沿って摺動自在に支持されている。また、キャリア2の脚部11、ディスクパス部12および先端延出部13の内側位置には、相互に対向するようパッドガイド15が支持されており、これらパッドガイド15に、両パッド4が突出部9において、ディスク3の軸線方向に沿って摺動自在となるよう支持されている。

**【0009】** キャリアバ6は、一方のパッド4のディスク3に対し反対側に対向配置されるシリンダ部17と、他方のパッド4のディスク3に対し反対側に対向配置される爪部（反作用部）18と、ディスク3の径方向外側に位置してこれらシリンダ部17と爪部18とを連結させるブリッジ部19とを有している。シリンダ部17には、ピストン20が摺動自在に嵌入されている。このピストン20は、ブレーキペダルの踏み込みによりマスタシリンダから発生されシリンダ部17内に導入されるブレ

一キ液の液圧によって爪部18方向に突出するようになっている。

【0010】そして、このようなキャリア6は、ピストン20が爪部18側に突出することにより該ピストン20と爪部18とで両パッド4を挟持してこれらをディスク方向に押圧しディスク3に接触させて制動力を発生させるようになっている。

【0011】本実施例においては、キャリアのディスクバス部12の、ディスク回転方向における入口側または出口側（図1および図2においては一例としてディスクが矢印方向に回転するものとして出口側）に、該ディスクバス部12から所定高さ突出する、断面略矩形状の肉盛部21が、ディスク3の外周部を跨ぐようディスク3の軸線方向に沿って延在形成されている。ここで、キャリア2は、例えば図3に示す金型22を用いて铸造されるようになっている。金型22には、一側に湯口23が設けられた湯道24が中央に設けられており、この湯道24から分岐し押湯25さらには堰26を介して、キャリア2を形成する空間部27が複数並列して設けられている。そして、上記堰26は、空間部27の上記肉盛部21形成位置に対応して設けられており、これにより、キャリア2を铸造した際の堰26内にある鑄物部26aを、堰折り（切断）を行い、その後、所定位置まで堰仕上げを行うことにより、上記肉盛部21がキャリア2に形成されることになる。なお、金型22の図3における左側のキャリアは図3における右側に肉盛部21が形成され、図3における右側のキャリアは反対側すなわち図3における左側に肉盛部21が形成されることになる。

【0012】以上のような構成のディスクブレーキ1によれば、キャリア2のディスクバス部12の、ディスク回転方向における入口側または出口側（図1および図2においては一例として出口側）に、ディスク3の外周部を跨いで延在する肉盛部21を突出形成しているため、該肉盛部21により飛石の侵入を防止することができる。したがって、これに起因する異音の発生やディスクブレーキ1を構成する部材に生じる損傷等を防止できる。例えば、図示は略すが、ピストン20とキャリア6との摺動部分の防水用のブーツが飛石により損傷を生じってしまうのを防止することになり、この摺動部分の錆による固着等を防止できる。なお、このディスクブレーキ1は車両における前後左右のいずれかに取り付けられることになるが、肉盛部21の位置は、ディスクブレーキ1の取付位置および車両の使用状況等により最も効率よく飛石の侵入が防止されるよう、入口側または出口側のいずれかに適宜配置されることになる。

【0013】また、肉盛部21をディスクブレーキ1の取付方向違いおよび形状違いの識別とすることができ、誤加工および誤組付等が防止可能となる。例えば、キャリア2の図示せぬピン穴の径が、ディスク回転方向における入口側と出口側とで異なる場合に、上記肉盛部21

とピン穴の大小との関係を決めておけば、ピン穴の加工時に肉盛部21をもって識別することができるので、誤加工を防止でき、また、キャリア2の組付時にも肉盛部21をもって左右取付方向違いを識別することができる。

【0014】さらに、上述のように、肉盛部21はキャリア2の铸造時における堰26内の鑄物部26aから形成されているため、鑄型に該肉盛部21を形成するための凹みを設ける必要がなくなる。しかも堰26の鑄物部26aから形成される肉盛部21は、その先端が当然キャリア2の他の表面より突出した位置となるため、堰折り（切断）および堰仕上げが容易となる。具体的には、従来、取り付け方向を識別するためのマークとしての部分的な肉盛部が堰とは異なる部分に鑄型の一部として形成されたものがあり、このものにおいては、金型に肉盛部を形成するための凹部が堰とは別に必要であるとともに堰の鑄物部を除去して堰仕上げをする際にこの肉盛部をも削り落としてしまう可能性があったが、本実施例では、肉盛部21はキャリア2の铸造時における堰26の鑄物部26aから形成されているため、このような問題は生じないことになる。

【0015】なお、金型の堰の近傍の形状は、図4

(a)に示すように、湯道28と堰29とが断面形状が変わらないストレートのものとして、該ストレート部分で堰折りを行ったり、図4(b)に示すように、堰30より手前側（溶湯の流れ方向手前側）の湯道31の断面積が大きい段状をなすものとして、段部32で堰折りを行ったり、図4(c)に示すように、堰33より手前側の湯道34の断面積が小さい段状をなすものとして、段部35で堰折りを行う等が適用できる。

【0016】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明のディスクブレーキによれば、キャリアのディスク回転方向における入口側または出口側に、ディスクを跨いで延在する肉盛部を突出形成しているため、該肉盛部により飛石の侵入を防止することができる。したがって、これに起因する異音の発生やディスクブレーキを構成する部材に生じる損傷等を防止できる。また、肉盛部をディスクブレーキの取付方向違いおよび形状違いの識別とすることができ、誤加工および誤組付等が防止可能となる。さらに、肉盛部はキャリアの铸造時における堰の鑄物部から形成されているため、鑄型に該肉盛部を形成するための凹みを設ける必要がなくなる。しかも堰の鑄物部から形成される肉盛部は、その先端が当然キャリアの他の表面より突出した位置となるため、堰折りおよび堰仕上げが容易となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例によるディスクブレーキの正面図である。

【図2】本発明の一実施例によるディスクブレーキの側

面図である。

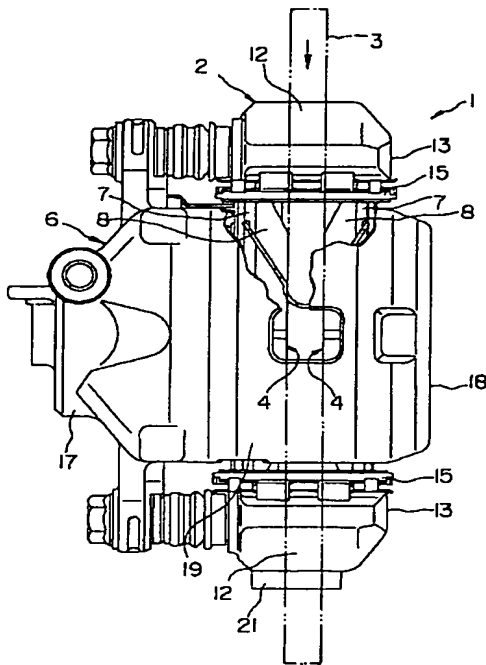
【図3】本発明の一実施例によるディスクブレーキのキャリアを鋳造する金型を示す概略図である。

【図4】本発明の一実施例によるディスクブレーキのキャリア用金型の堰近傍の種々の形状を示す概略図である。

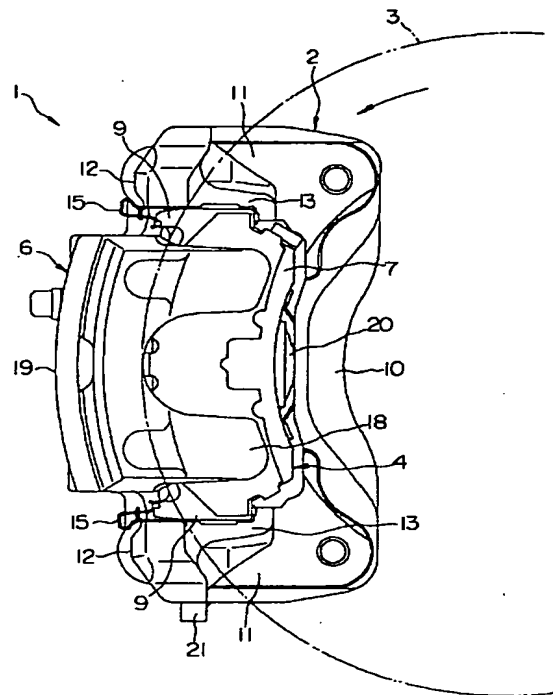
【符号の説明】

- 1 ディスクブレーキ
- 2 キャリア
- 3 ディスク
- 4 パッド
- 21 肉盛部
- 26 堰
- 26a 鋳物部

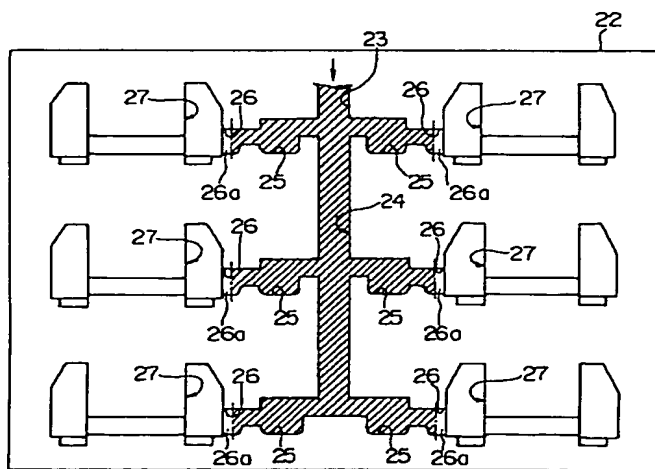
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

